

# 社區型中老年人健走運動介入對生活品質影響之研究

林芳子<sup>1</sup> 張琪<sup>2</sup> 李昭憲<sup>3</sup> 楊燦<sup>3</sup>

## 摘要

**目的：**本研究目的是探討社區中老年人族群以健走運動方式，對其生活品質之影響。**方法：**本研究採類實驗性研究設計 (quasi-experimental design)，以方便取樣方式選取非規律運動者，分為：實驗組（健走運動介入組）計 12 名，對照組（未參加健走運動組）為 31 名。收案時間為：2007 年 8 月至 2008 年 5 月止（共計 36 週）。採用 SPSS 13.0 版進行統計分析。**結果：**實驗組進行 36 週的運動介入活動後發現；生活品質在整體生理功能面向與整體心理功能面向得分情形普遍高於介入前的得分，其中社會功能構面達顯著改善 (61.1 vs. 93.6 分， $p = .007$ )。然而對照組一般健康狀況、活力狀況、社會功能構面與整體心理功能面向得分明顯下降，均達顯著差異；以混合設計雙因子變異數分析，顯示整體心理面向、活力狀況與社會功能具有交互作用，然後執行單純主要效果檢定可得知實驗組經運動介入後對於社會功能構面仍有正面的改善。**結論：**整體而言，經由 36 週的社區型健走運動介入能有效提升中老年人之生活品質的改善。

**關鍵字：**生活品質、健走運動介入、中老年人

## 壹、前言

臺灣於西元 1993 年正式邁入「高齡化社會」，隨著經濟快速發展、醫療保健進步與物質水準普遍提高，使得老年人口結構、平均餘命比例及疾病型態有所改變；目前國內老年人口占總人口數 10.7%，估計已達 248.8 萬人（內政部統計處，2011）。

世界衛生組織對健康所下的定義為健康是生理、心理和社會的一種完全安寧幸福的狀態，在臨床治療結果的評估近年來亦有極大的轉變，以往主要在測量罹病率、死亡率或五年存活率等數值，現今更加注重整體生理、心理及社會安全的安寧

(Van Den Brink et al., 2004)，此評估更能反應中老年人實際治療的成果，因此治療計畫對促進健康、生活品質及個體功能狀態的影響，儼然成為評估治療計畫效果的新重點。當老年人患有慢性相關疾病時，健康生活品質徵狀的主觀評估，更是特別重要，平時從事規律運動或增加身體活動量可預防慢性病，進而提升健康生活品質（賴正全、朱嘉華，2002）。

然而運動對於國民身心健康與生活型態與品質的改善是十分重要，其中影響個體健康四大因子包括，生活型態、生物、環境及醫療照護因素，其中生活型態的影響因素達 51%，而身體活動更是影響主因（徐錦興，2007）。在運動改善生活

<sup>1</sup> 高雄醫學大學附設中和紀念醫院護理部護理人員

<sup>2</sup> 美和科技大學護理系副教授

<sup>3</sup> 美和科技大學健康事業管理系助理教授

受文日期：2011 年 8 月 21 日 修改日期：2011 年 11 月 16 日 接受刊載：2011 年 11 月 21 日

通訊作者：楊燦 91202 屏東縣內埔鄉美和村屏光路 23 號

品質研究發現；社區老人生活品質與身體活動呈現正相關（陳媽芬、林晉榮，2006）。而一篇以社區健康老人進行隨機控制試驗，為期六個月，以 SF-36 測量生活品質，結果發現經由瑜珈運動介入後其生活品質有顯著進步 (Oken et al., 2006)。

健走是公認最容易執行的健身項目，此運動模式不受年齡限制、重複性高，為一種最安全、方便同時可自我強化的運動；目前國內政府與衛生醫療單位正積極提倡推動健走運動。健走除了會對身體產生正面的生理影響之外，還可以降低老人在認知功能上的退化機率，中高強度的運動對於老人認知功能方面也能產生有益的影響，對於老人獨立性與社會心理健康皆可提升 (Cassilhas et al., 2007)；老年人參與規律運動，可以促進健康、降低疾病風險因子和增加身體機能，因而身體活動對老年人的健康效益，就是改善身體機能，並獲得一個健康並培養自我照顧的獨立生活型態，進而提昇生活品質。由此可知養成規律運動行為，提升整體生活品質與維持健康良好的體能將是重要的健康議題，然而多數運動介入研究，主要多針對機構內住民或是醫療機構在健康指標變化的介入研究 (鍾佩容、邱啓潤，2007)。少有深入社區進行一般居民生活品質的實地性觀察探討，且在分析護理領域之介入型研究層面上，介入措施主要是衛教，而研究對象主要是有健康照顧需求的個案 (Yang et al., 2009)。

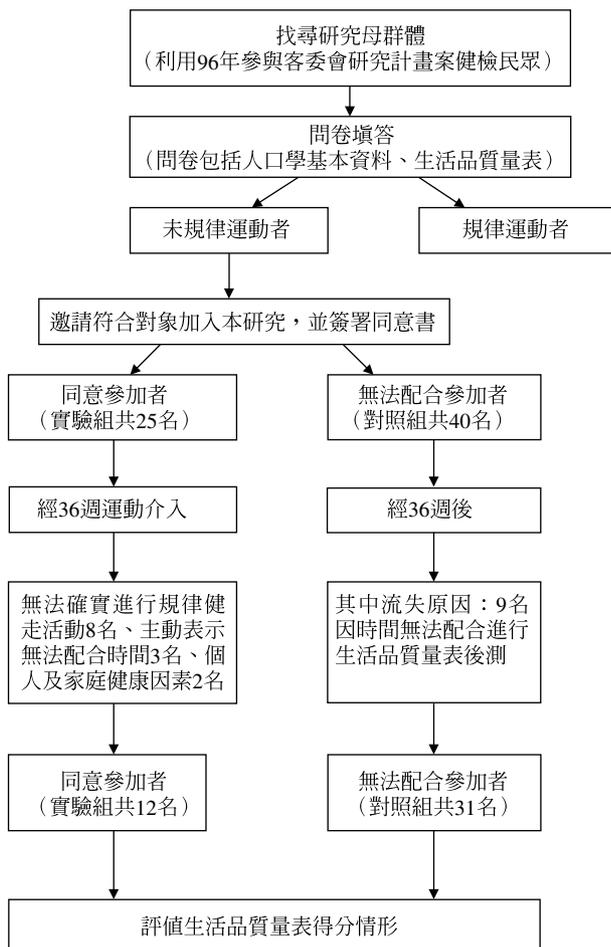
因此本研究從運動介入的教育方式，以追蹤型介入研究，自社區一般民眾取樣，針對屏東縣社區中老年居民進行健走運動介入研究，期盼透過本研究，以預防照護觀點實質推動健康的生活型態，瞭解社區型中老年人運動介入，評估對生活品質的影響。

## 貳、方法

本研究採類實驗性研究設計 (quasi-experimental design)，取樣方式為方便取樣。配合屏東縣 96 年度整合性篩檢服務計畫活動收集問卷，以某區域

醫院巡迴醫療服務進行檢體收集並依其地緣性選取南台灣屏東縣鄉村型社區。以整合性篩檢服務計畫之問卷，收集平日有無規律運動習慣，為使介入成效得以評估，本研究對象選取未規律運動之  $\geq 40$  歲的中老年人為本研究收案條件，未規律運動者定義為：運動頻率少於 3 次 / 週與少於每次 30 分鐘以上者。同意者參加者為本研究之健走運動介入組，並給予計步器登記每日步數與運動頻率 (須達 3 次 / 週；30 分鐘以上 / 次)；對照組為不做任何運動介入；其研究對象排除條件為：醫師囑咐不可運動者、患有嚴重高血壓、心臟病、關節疾病與四肢不健全或行動不便者；實驗組初期原 25 名，經 36 週運動介入後為 12 名 (其中流失原因：無法確實進行規律健走活動 8 名、主動表示無法配合時間 3 名、個人及家庭健康因素 2 名)，對照組原 40 名，經 36 週後為 31 名 (9 名因時間無法配合進行生活品質量表後測)；共計實驗組 12 名，對照組有 31 名，其研究對象選取流程見圖一。本研究經美和科技大學人體試驗審查委員會同意後，始執行資料收集。所有研究對象問卷、體檢結果資料均徵求當事人同意始得使用。健走運動進行前，研究人員親自拜訪研究對象，說明研究目的及運動對中老年人的助益，相互意見交流及計畫活動期間的協助。運動介入活動期間自 2007 年 8 月至 2008 年 5 月止 (共計 36 週)。為確實執行健走運動介入，本研究製作訪員手冊，內容包含：職責說明、健走運動計畫過程、負責訪視民眾名單、登記本登記方式。訪員拜訪民眾前，應先詳讀運動手冊、運動時注意事項，電子計步器使用方式，以求標準化執程序，研究期間訪視人員每週兩次居家訪視健走配合情形，以評估運動執行成效。

研究工具包括結構式問卷：利用 2007 年度屏東縣整合性篩檢服務計畫問卷內容包括人口學基本資料：性別、年齡、教育程度、運動習慣。本研究採用並取得同意使用臺灣版的使用授權之 SF-36 生活品質問卷 (盧瑞芬、曾旭民、蔡益堅，2003)，文獻得知，SF-36 是學者們最常使用的健康狀況量



圖一. 研究對象選取流程

表之一，廣泛的運用在各年齡層，且信效度均佳，已有許多的國家翻譯使用，在台灣也已有中文版本，內在一致性介於 .76 與 .93 間，八個量表的 Cronbach's  $\alpha$  均大於 .8；區辨效度 94.3%-98.9% 而會聚效度介於 96.4 和 100% 間（鄭舜平，2005）。

內容共有兩面向，八個構面，包括身體生理功能（physical functioning, PF；10 子題）、生理角色受限（role limitation due to physical problems, RP；4 子題）、身體疼痛（bodily pain, BP；2 子題）、一般健康狀況（general health, GH；5 子題）、活力（vitality, VT；4 子題）、社會功能（social functioning, SF；2 子題）、因情緒問題角色受限（role limitation due to emotional problems,

RE；3 子題）及心理健康（mental health, MH；5 子題），其分數計算是以一個題目作為健康狀態改變的自我評量之用途與八個構面來進行分數計算。同時，八個構面之個別分數亦可計算分為兩個綜合性的分數：一為整體生理功能面向（PCS），另一為整體心理功能面向（MCS），所得分數愈高即是健康生活品質愈好。健走計步器：使用 Mitsuba 電子步數計，台灣製。以每分鐘 100 步速振動率測之，精確度達  $\pm 10\%$ ，佩帶裝置於腰帶或運動褲裙等之鬆緊帶中夾緊為宜，且其佩帶位置以腰帶之左右方為最佳方位，腰帶夾需緊而深插入以避免鬆落與傾斜而使其影響正確步數之測定。

研究資料，以社會學統計分析套裝軟體視窗 13.0 版（SPSS for Windows release 13.0）進行資料處理與統計分析。依研究目的，統計方法包括：平均值、標準差、魏氏-曼-惠特尼檢定、魏氏檢定、混合設計雙因子變異數分析、混合設計雙因子變異數分析單純主要效果檢定， $p < .05$  者視為具有統計上顯著差異。

## 參、結 果

為瞭解實驗組與對照組兩組前測生活品質是否有差異，經 Wilcoxon-Mann-Whitney test 檢定發現（見表一），在 VT 活力狀況與 SF 社會功能部分，對照組得分均較實驗組為高，且達顯著差異（ $p < .05$ ），其中 VT 活力狀況（ $p = .047$ ）僅些微呈現顯著，在其他變項方面並無呈現顯著。

在實驗組與對照組運動介入前後各項生活品質構面得分之比較，從表二可發現，實驗組經過健走運動共計 36 週時間，前測與後測的 SF 社會功能得分（61.1 vs. 93.6 分， $p = .007$ ），達顯著差異（ $p < .05$ ）並呈現顯著改善，另外在比較整體生理功能面向（PCS）、PF 生理功能、RP 因生理角色受限、BP 身體疼痛、整體心理功能面向（MCS）、VT 活力狀況、RE 角色情緒、MH 心理健康前後平均數值雖無呈現顯著差異，但也有改善的趨勢；而對照組在前後各項生活品質構面得分之比較顯

表一.  
實驗組與對照組前測生活品質得分之比較

構面	組別	前測		Z檢定	p 值
		平均值	標準差		
整體生理功能面向 (PCS)	實驗組	50.0	12.0	-.217	.829
	對照組	52.5	7.7		
PF 身體生理功能	實驗組	84.7	16.6	-1.126	.900
	對照組	80.7	24.8		
RP 因生理角色受限	實驗組	72.9	44.5	-4.484	.628
	對照組	82.3	31.1		
BP 身體疼痛	實驗組	77.2	38.5	-7.736	.462
	對照組	79.0	23.2		
GH 一般健康狀況	實驗組	57.6	36.1	-6.680	.497
	對照組	64.8	32.7		
整體心理功能面向 (MCS)	實驗組	45.1	12.0	-3.325	.745
	對照組	47.2	11.0		
VT 活力狀況	實驗組	52.1	23.9	-1.983	.047
	對照組	66.9	28.7		
SF 社會功能	實驗組	61.1	31.2	-2.927	.003
	對照組	86.3	24.9		
RE 角色情緒	實驗組	88.9	26.0	-1.029	.303
	對照組	77.4	37.9		
MH 心理健康	實驗組	66.7	26.4	-3.325	.745
	對照組	63.8	24.1		

註：採魏氏 - 曼 - 惠特尼檢定，雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$

表二.  
實驗組經 36 週運動介入前後與對照組生活品質各構面得分情形

構面	組別	前測		Z檢定	p 值
		平均值	標準差		
整體生理功能面向 (PCS)	實驗組	50.0	12.0	-.549	.583
	對照組	52.5	7.7		
PF 身體生理功能	實驗組	84.7	16.6	-1.876	.061
	對照組	80.7	24.8		
RP 因生理角色受限	實驗組	72.9	44.5	-1.633	.102
	對照組	82.3	31.1		
BP 身體疼痛	實驗組	77.2	38.5	-.674	.500
	對照組	79.0	23.2		
GH 一般健康狀況	實驗組	57.6	36.1	-1.071	.284
	對照組	64.8	32.7		
GH 一般健康狀況	實驗組	57.6	36.1	-1.071	.284
	對照組	64.8	32.7		

註：採魏式檢定，雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$

表二。

實驗組經 36 週運動介入前後與對照組生活品質各構面得分情形 (續)

構面	組別	前測		Z 檢定	p 值
		平均值 ± 標準差	平均值 ± 標準差		
整體心理功能面向 (MCS)	實驗組	45.1 ± 12.0	50.7 ± 5.6	-1.490	.136
	對照組	47.2 ± 11.0	41.1 ± 10.9	-2.038	.042
VT 活力狀況	實驗組	52.1 ± 23.9	58.3 ± 13.3	-1.022	.307
	對照組	66.9 ± 28.7	50.0 ± 22.0	-3.320	.001
SF 社會功能	實驗組	61.1 ± 31.2	93.6 ± 15.5	-2.714	.007
	對照組	86.3 ± 24.9	64.5 ± 30.8	-2.843	.004
RE 角色情緒	實驗組	88.9 ± 26.0	100.0 ± .000	-1.414	.157
	對照組	77.4 ± 37.9	81.7 ± 32.0	-.511	.609
MH 心理健康	實驗組	66.7 ± 26.4	70.6 ± 14.2	-2.350	.814
	對照組	63.8 ± 24.1	55.5 ± 23.0	-1.627	.104

註：採魏式檢定，雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$ 

示；GH 一般健康狀況、整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況、SF 社會功能顯著變差，其他項目前後生活品質得分並無太大變化。

以混合設計雙因子變異數分析主要為考量組別 (實驗組及對照組) 與介入時間 (前測與後測) 及生活品質之因素加以分析探討，結果發現在整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況與 SF 社會功能有交互作用 (見表三)，因此；再以單純主要效果檢定確定其相關性 (表四)。顯示：

#### 一、整體心理功能面向 (MCS) 單純主要效果檢定

##### (一) 組別 (A 因子) 之單純主要效果檢定 (獨立樣本)

1. 不同組別的對象在介入前時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 的數值無顯著差異。
2. 不同組別的對象在介入後時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 的數值有顯著差異， $F = 8.507$  ( $p = .006$ )，顯示在介入後時段實驗組其整體心理功能面向 (MCS) 數值 (Mean = 50.7) 顯著優於對照組 (Mean = 41.1)。

##### (二) 介入前後時段 (B 因子) 主要效果檢定 (相依樣本)

1. 實驗組對象在不同介入時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 數值無顯著差異。
2. 對照組對象在不同介入時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 數值有顯著差異， $SS = 592.687$ 、 $df = 1$ 、 $MS = 592.687$ 、 $F = 5.850$  ( $p = .022$ )；比較其前後時段平均數發現；對照組未經運動介入其整體心理功能面向 (MCS) 得分，在前測平均數值比後測數值高 (47.2 vs. 41.1)。

綜觀表四與表二可知，不同組別的對象在介入後時段中其整體心理功能面向 (MCS) 的數值有顯著差異 ( $p = .006$ )，在介入後時段實驗組其整體心理功能面向 (MCS) 得分顯著優於對照組 (50.7 vs. 41.1)；經單純主要效果檢定顯示對照組對象在不同介入時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 得分有顯著差異 ( $p = .022$ )，在後測平均得分均顯著低於前測；然而實驗組統計上雖未達顯著性，就其前後測平均得分比較分別為 (45.1 vs. 50.7) 分，也顯示在平均得分上有增加情形。

表三。

以雙因子變異數混合設計分析，實驗組經 36 週運動介入與對照組生活品質得分之比較

變異來源	SS	df	MS	F	p
<b>整體生理功能面向 (PCS)</b>					
組別	16.782	1	16.782	.119	.732
前後介入時段	1.515	1	1.515	.047	.830
組別×前後介入時段	37.177	1	37.177	1.149	.290
受試者間 (Block)	5790.861	41	141.241		
殘差	1326.116	41	32.344		
全體 Total	7172.451	85			
<b>PF 身體生理功能</b>					
組別	591.030	1	591.030	.992	.325
前後介入時段	312.666	1	312.666	.789	.380
組別×前後介入時段	54.147	1	54.147	.137	.714
受試者間 (Block)	24427.680	41	595.797		
殘差	16248.214	41	396.298		
全體 Total	41633.737	85			
<b>RP 因生理角色受限</b>					
組別	.020	1	.020	.001	.997
前後介入時段	1520.712	1	1520.712	1.914	.174
組別×前後介入時段	1520.712	1	1520.712	1.914	.174
受試者間 (Block)	61395.329	41	1497.447		
殘差	32578.125	41	794.588		
全體 Total	97014.898	85			
<b>BP 身體疼痛</b>					
組別	188.169	1	188.169	.188	.667
前後介入時段	18.554	1	18.554	.039	.844
組別×前後介入時段	454.211	1	454.211	.960	.333
受試者間 (Block)	41017.284	41	1000.422		
殘差	19406.937	41	473.340		
全體 Total	61085.155	85			
<b>GH 一般健康狀況</b>					
組別	169.642	1	169.642	.112	.740
前後介入時段	2041.746	1	2041.746	3.640	.063
組別×前後介入時段	275.980	1	275.980	.492	.487
受試者間 (Block)	62165.099	41	1516.222		
殘差	22994.707	41	560.847		
全體 Total	87647.174	85			
<b>整體心理功能面向 (MCS)</b>					
組別	243.385	1	243.385	1.817	.185
前後介入時段	1.181	1	1.181	.013	.909
組別×前後介入時段	606.891	1	606.891	6.844	.012
受試者間 (Block)	5492.746	41	133.9669		
殘差	3635.628	41	88.674		
全體 Total	9979.831	85			

註：採雙因子變異數分析（混合設計），雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$

表三。

以雙因子變異數混合設計分析，實驗組經 36 週運動介入與對照組生活品質得分之比較（續）

變異來源	SS	df	MS	F	p
<b>VT 活力狀況</b>					
組別	183.722	1	183.722	.232	.633
前後介入時段	493.893	1	493.893	1.356	.251
組別×前後介入時段	2325.288	1	2325.288	6.384	.015
受試者間 (Block)	32475.187	41	792.078		
殘差	14933.033	41	364.220		
全體 Total	50411.123	85			
<b>SF 社會功能</b>					
組別	71.133	1	71.133	.081	.777
前後介入時段	510.546	1	510.546	.856	.360
組別×前後介入時段	12806.849	1	12806.849	24.472	.001
受試者間 (Block)	35959.910	41	877.071		
殘差	24453.950	41	596.438		
全體 Total	73802.388	85			
<b>RE 角色情緒</b>					
組別	3827.815	1	3827.815	3.919	.054
前後介入時段	1027.582	1	1027.582	1.023	.318
組別×前後介入時段	200.626	1	200.626	.200	.657
受試者間 (Block)	40048.139	41	976.784		
殘差	41194.863	41	1004.753		
全體 Total	86299.025	85			
<b>MH 心理健康</b>					
組別	1441.916	1	1441.916	2.057	.159
前後介入時段	97.719	1	97.719	.278	.601
組別×前後介入時段	686.510	1	686.510	1.950	.170
受試者間 (Block)	28744.289	41	701.080		
殘差	14430.615	41	351.966		
全體 Total	45401.049	85			

註：採雙因子變異數分析（混合設計），雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$ 

## 二、VT 活力狀況單純主要效果檢定

### (一) 組別 (A 因子) 單純主要效果檢定 (獨立樣本)

不同組別的對象在介入前時段以及後時段中，其 VT 活力狀況的數值均無顯著差異。

### (二) 前後時段 (B 因子) 主要效果檢定 (相依樣本)

#### 1. 實驗組對象在不同介入時段中，其 VT 活力

狀況數值無顯著差異。

2. 對照組對象在不同介入時段中，其 VT 活力狀況數值有顯著差異，達到顯著水準 ( $p < .05$ )；比較其前後時段平均數發現；對照組未經運動介入其 VT 活力狀況得分，在前測比後測數值高 (66.9 vs. 50.0)。

由表四及表二整體來看，對照組在 VT 活力狀況前後測平均得分分別為 (66.9 vs. 50.0) 分，不同介入時段中 VT 活力狀況數值有顯著差異 ( $p =$

表四。

以雙因子變異數混合設計分析，實驗組經 36 週運動介入與對照組生活品質整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況、SF 社會功能之比較

變異來源	SS	df	MS	F	p
<b>心理面向 (MCS)</b>					
組別 (A 因子)					
在介入前時段	40.810	1	40.810	.320	.575
在介入後時段	809.466	1	809.466	8.507	.006
前後時段 (B 因子)					
在實驗組	192.299	1	192.299	3.547	.086
在對照組	592.687	1	592.687	5.850	.022
<b>VT 活力狀況</b>					
組別 (A 因子)					
在介入前時段	1908.115	1	1908.115	2.526	.120
在介入後時段	600.895	1	600.895	1.499	.228
前後時段 (B 因子)					
在實驗組	234.375	1	234.375	.807	.388
在對照組	4445.565	1	4445.565	11.361	.002
<b>SF 社會功能</b>					
組別 (A 因子)					
在介入前時段	5484.532	1	5484.532	7.677	.008
在介入後時段	7393.450	1	7393.450	9.739	.003
前後時段 (B 因子)					
在實驗組	6391.565	1	6391.565	15.234	.002
在對照組	7348.790	1	7348.790	11.113	.002

註：採雙因子變異數分析單純主要效果檢定，雙尾檢定，顯著水準  $\alpha = 0.05$

.002)，因此可發現對照組與 36 週期間未經運動介入其 VT 活力狀況得分下降較快；而實驗組分別就其前後測平均數值 (52.1 vs. 58.3) 分，經單純主要效果檢定雖未達統計顯著差異，但仍發現有改善情形。

### 三、SF 社會功能單純主要效果檢定

#### (一) 組別 (A 因子) 單純主要效果檢定 (獨立樣本)

1. 不同組別的對象在介入前時段中，其 SF 社會功能的數值達顯著差異，( $p < .05$ )，經比較平均數發現；在介入前時段對照組 SF 社會功能顯著優於實驗組 (86.3 vs. 61.1)。
2. 不同組別的對象在介入後時段中，SF 社會功能的數值亦達到顯著差異 ( $p < .05$ )，經

比較平均數後發現；在介入後時段實驗組 SF 社會功能顯著優於對照組 (98.3 vs. 64.5)。

#### (二) 前後時段 (B 因子) 主要效果檢定 (相依樣本)

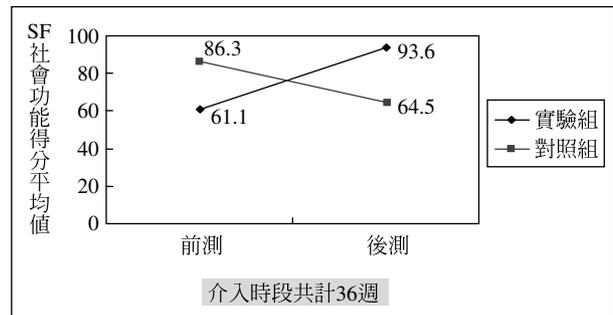
1. 實驗組對象在不同介入時段中，SF 社會功能數值有顯著差異 ( $p < .05$ )；比較其前後時段平均數而言，得知實驗組經運動介入後，SF 社會功能得分，後測平均數值較前測高 (61.1 vs. 93.8)。
2. 對照組對象在不同介入時段中，其 SF 社會功能數值亦有顯著差異；顯示對照組未經運動介入其 SF 社會功能得分，前測平均數值較後測高 (86.3 vs. 64.5)。

綜觀表四與表二可得到以下結果：

1. 不同組別與介入前後時段的交互作用強，顯示經由 36 週的運動活動介入，實驗組與對照組在 SF 社會功能的得分表現呈現不同方向之趨勢變化（見圖二）。
2. 由表二與圖二可得知實驗組在 SF 社會功能前後平均得分 (61.1 vs. 93.6)，顯示實驗組經運動介入後其 SF 社會功能的數值有改善；由於本研究對象為中老年人且對照組為平日無規律運動及未予以運動介入，因此就其前後測平均得分分別為 (86.3 vs. 64.5) 分，可得知對照組未經由運動介入，因此在 SF 社會功能得分有降低的趨勢，而實驗組經為期 36 週運動介入確實在 SF 社會功能得分有增加。

## 肆、討 論

本研究目的為社區型中老年人健走運動介入對生活品質之影響探討，實驗組與對照組運動介入前後各項生活品質各構面得分之比較從表二可發現，實驗組經過規律健走運動共計 36 週時間，其前測與後測的 SF 社會功能達顯著差異並呈現顯著改善 ( $p = .007$ )；而對照組在前後各項生活品質各構面得分之比較顯示；GH 一般健康狀況、整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況、SF 社會功能，達顯著差異並呈現顯著變差，其他項目前後生活品質得分並無太大變化。本研究結果與過去的研究僅部分一致。先前研究指出經常從事中等強度身體活動（每週至少一小時以上），在健康相關生活品質的八個領域的得分會高於較少從事身體活動者，在調整性別與高血壓後，高身體活動組比低身體活動組在身體功能、活動限制、活力狀況、社會功能及身體疼痛得分上較高 (Acree et al., 2006)；國內學者研究結果發現 12 週的健走訓練在生活品質中身體功能、社會功能、因情緒問題造成的角色限制等三方面均呈現顯著的進步，值得注意的是健走運動對身體功能、社會功能與角色情感的影響是最迅速直接，而控制組在



圖二. 實驗組經 36 週運動介入與對照組在 SF 社會功能得分情形

這三個面向的得分是持續降低，但實驗組在這三方面從運動訓練前得分較差的狀況，到三個月的訓練後，得分呈現正向的升高，並高過控制組得分，且呈現顯著差異 (鄭舜平, 2005)。Blacklock, Rhodes, 和 Brown (2007) 研究規律健走、身體活動與健康相關生活品質發現，以隨機抽樣方式調查 351 名成年人，發現健走和身體活動同時與活力和社會功能有關。雖然本研究在比較生理面向 (PCS)、PF 生理功能、RP 因生理角色受限、BP 身體疼痛、整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況、RE 角色情緒、MH 心理健康前後平均得分雖無呈現顯著差異，但也有改善的趨勢，而其他面向則未達顯著差異，或許是和研究個案數目較少及健走活動之形式、強度、頻率情形不同有關。

利用實驗組與對照組混合設計雙因子變異數分析運動前後生活品質，結果發現在整體心理功能面向 (MCS)、VT 活力狀況與 SF 社會功能有交互作用，經單純主要效果檢定後，結果顯示 (表四)；在介入後時段實驗組其整體心理功能面向 (MCS) 數值顯著優於對照組 (50.7 vs. 41.1) 分；經單純主要效果檢定顯示對照組對象在不同介入時段中，其整體心理功能面向 (MCS) 數值有顯著差異，在後測平均得分均顯著低於前測；然而實驗組統計上雖未達顯著性，但就其前後測在平均得分上也有增加情形，國外相關研究發現經由運動介入的執行，在心理相關層面與得分上皆有顯著改善 (King et al., 2000; McLafferty, Wetzstein, & Hunter,

2004)。而對照組在無規律運動介入下，VT卻呈現明顯變差的現象，運動的介入似乎可減緩甚至改善老化帶來活力的衰退。此結果亦表現在社會功能層面的品質上。

由表二與圖二可得知實驗組在SF社會功能前後平均得分(61.1 vs. 93.6)，顯示實驗組經運動介入後其SF社會功能的數值有改善；在SF社會功能方面，以評量社交活動為主，實驗組改善的原因可能由於社區型運動介入，於平日執行健走活動中進而提升社交部分；反觀對照組本屬於未規律運動者，因此；在本題選項上分數則降低。此與一篇針對規律步行、身體活動和健康相關生活品質之探討指出，社會功能方面具有顯著性改善，其結果相似(Blacklock, Rhodes, & Brown, 2007)。相關研究顯示，長期身體活動為健康相關生活品質之重要決定因素，長期的體力活動模式和美國婦女與健康相關的生活品質研究指出，至1986年至1996年，共63152名婦女分別於(1988年、1992年、1994年和1996年)評估身體活動量表監測，其每週平均花費多少時間於休閒身體活動，並依身體活動量四分位數換算其代謝當量並與SF-36生活品質比較分析，結果相關研究顯示，長期身體活動為健康相關生活品質之重要決定因素，婦女明顯增加體力活動，可提高生活品質分數，研究中更指出生活品質中的生理角色受限構面與身體活動有顯著改善且其相關性最強(Wolin, Glynn, Colditz, Lee, & Kawachi, 2007)，但因本研究採取民眾自發性健走運動，故在身體活動量之強度變化與生活品質相關性較無探討，但仍可從實驗組經過36週健走運動顯示社會功能呈現顯著改善，在比較整體生理功能面向、生理功能、因生理角色受限、身體疼痛、整體心理功能面向、活力狀況、角色情緒、心理健康前後平均數值亦有改善。

綜觀國內外相關研究，運動介入對中老年人生活品質的確有所助益，吳秋燕(2003)在老年人身體活動、心肺適能與生活品質之研究指出，老年人之生活品質隨身體活動量增加而有較佳的表現，老

年人從事較高的身體活動量，可以改善健康狀況，使自己擁有良好的自我照顧、身體活動及休閒活動等日常生活能力，同時可以降低憂鬱的發生，對生活品質的提昇有正面功效，且在身體活動量、心肺適能與生活品質八個構面的得分呈現正相關( $r$ 介於.02至.41之間)，顯示身體活動愈大，心肺適能愈佳者，生活品質愈好；Saavedra, De La Cruz, Escalante, 及 Rodríguez(2007)在年以水中有氧運動探討健康成年女性之健康相關生活品質研究中指出，經水中有氧運動訓練可提升其整體健康狀況與心理功能-角色受限構面。Vuillemin等人(2005)的研究結果說明無論在生理或心理層面，運動對生活品質皆表現出顯著的正向的影響。其它研究顯示；一週運動一次以上的老年人，自覺心理健康較好之比例為完全不活動者的1.70至5.37倍(Rohrer, Pierce, & Blackburn, 2005)。另外；在針對40-74歲女性之為期兩年的運動介入研究發現，實驗組在生活品質分數，生理功能和心理健康方面在12和24個月時都有顯著改善，其他構面則多未達顯著(Lawton et al., 2009)。雖本研究僅發現在VT與SF兩構面生活品質得分達顯著，與該研究發現並不一致，但仍可見其他構面之生活品質得分，在健走運動介入之實驗組多有改善現象。

相關研究針對停經後婦女進行為期六個月身體活動與雌激素療法，採用隨機雙盲安慰劑對照臨床試驗，其結果顯示，從事身體活動者除了可以減少更年期症狀，更可加強健康相關生活品質(Moriyama et al., 2008)。林佑真、溫啓邦、衛沛文(2007)研究台灣地區成年人休閒運動行為，發現不論男女，有規律運動習慣者在生活品質量表中各量表得分均明顯高於無規律運動習慣者，且達顯著性差異，研究亦發現實施以社區為基礎的低中等強度之健走計畫有利於促進居民生活品質，且身體活動處方在初級的衛生保健環境中，可作為合適的常規治療並成為促進身體活動的生活方式(Fisher, & Li, 2004；Kallings, Leijon, Hellénus, & Ståhle, 2008)；另有研究針對八十歲以上老人以簡易的體能測量，如握力、單腳站立時間與行

走速度等，評估其高齡族群之生活品質，結果發現，即使為高齡族群，若增加其體能，亦可有助於改善其生活品質 (Takata et al., 2010)；湯善森在 2005 年探討體適能對生活品質的影響發現，由於運動能促使身體各生理系統功能產生明顯改善，增進身體活動能力和豐富生活品質因此運動對每一個人的身體與心智均有相當的利益 (湯善森, 2005)。胡巧欣 (2011) 探討老年人身體活動、代謝症候群與健康生活品質相關之研究，發現從事中等及費力之身體活動有助於改善老年人身體機能及代謝症候群相關之危險因子與生活品質並表示身體活動程度與血脂質、代謝症候群及健康有關生活品質的認知之間有顯著的關連性。在不同運動族群裡，其中年婦女的體適能及生活品質之比較研究中，生活品質總分方面其運動組亦優於不運動組 (張淑玲, 2011)。

本研究之限制為；研究屬於社區型健走運動介入，有別於其他機構型與社區支持性團體之研究，在研究對象的掌握上較不容易，為避免實驗組對象未能依規定確實配合健走運動，本研究採用客觀的身體活動測量方法 (計步器) 以補足主觀自我報告所產生的誤差，活動期間研究人員每週兩次居家訪視健走執行情形，並查核介入登記紀錄，掌握每週健走天數以及時間，以做好完全監測運動之成效。但實驗組與對照組仍無法排除因立意取樣所產生的誤差，由於對象為未規律運動者，長期無規律運動，故若無有效激勵或是團體介入，可能因介入時間拉長，有中斷可能；然而本研究是以社區實地性觀察其執行現況，與一般病人或是團體進行研究性質不同，未來可提供社區居民進行此類活動改善方式之參考，以達良好成效。至於生理功能變化亦可日後收案結合體檢數據，配合長時間且多次之健檢數值，與生活品質一併探討，將能更完整呈現健走之成效。

綜觀本研究分析結果，社區型中老年人運動介入對生活品質影響確實有其成效，未來在發展並強化中老年人參與運動之動機，培養規律運動習慣使其融入日常生活型態，以增進國民健康福祉。

## 致 謝

感謝行政院客家委員會予以研究經費提供，及各位協同主持人協助計畫之進行，使本計畫得以順利完成。亦感謝屏東縣衛生局保健課的行政支援以及屏東基督教醫院梁子安醫師及廖玉貴督導在體檢業務上協助，特此誌謝！

## 參考文獻

- 內政部統計處 (2011, 1月8日)·統計通報·線上檢索日期：2011年8月14日，網址：[http://www.moi.gov.tw/stat/news\\_content.aspx?sn=4943&page=2](http://www.moi.gov.tw/stat/news_content.aspx?sn=4943&page=2)[Ministry of the Interior Department of Statics. (January 8, 2011). *Statistical Bulletin*. Retrieved August 14, 2011, from [http://www.moi.gov.tw/stat/news\\_content.aspx?sn=4943&page=2](http://www.moi.gov.tw/stat/news_content.aspx?sn=4943&page=2)]
- 林佑真、溫啓邦、衛沛文 (2007)·台灣地區成年人之休閒運動行為與健康行為、健康狀況、健康相關生活品質之關係探討·*台灣公共衛生衛誌*, 26(3), 218-228。[Lin, Y. H., Wen, C. P., & Wai, P. M. (2007). Leisure-time physical activity and its association with health behaviors, health status and health-related quality of life among Taiwanese adult. *Taiwan Journal of Public Health*, 26(3), 218-228.]
- 吳秋燕 (2003)·老年人身體活動、心肺適能與生活品質相關研究·未發表的碩士論文，台灣師範大學體育研究所，台北市。[Wu, C. Y. (2003). *Relationships among the physical activity, cardiorespiratory fitness and quality of life in community-dwelling older adults*. Unpublished master's thesis, Graduate Institute of Physical Education, National Taiwan Normal University, Taipei City, Taiwan, ROC.]
- 胡巧欣 (2011)·老年人身體活動、代謝症候群與健康生活品質相關之研究·*運動與遊憩研究*,

- 5(4), 99-113. [Chiao, H. H. (2011). The relationship of physical activity, metabolic syndrome and health-related quality of life among in elderly. *Journal of Sport and Recreation Research*, 5(4), 99-113.]
- 張淑玲 (2011) · 不同運動族群中年婦女的體適能及生活品質之比較研究 · 輔仁大學體育學刊, 10, 115-134. [Shu, L. C. (2011). Comparison of different exercises on the physical fitness and quality of life of middle aged women. *Journal of Physical Education Fu Jen Catholic University*, 10, 115-134.]
- 徐錦興 (2007) · 走路有風 - 透過健走促進健康 · 科學發展, 413, 72-77. [Hsu, C. H. (2007). Walk and wind--through exercise-walking, health promotion. *Science Development*, 413, 72-77.]
- 陳媽芬、林晉榮 (2006) · 社區老人身體活動與生活品質相關之研究 · 體育學報, 39(1), 87-99. [Cheng, Y. F., & Lin, J. R. (2006). Relationships among the Physical Activity and Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults. *Physical Education Journal*, 39(1), 87-99.]
- 湯善森 (2005) · 體適能對生活品質的影響 · 政大體育研究, 17, 79-90. [Tang, S. S. (2005). Fitness effects on the quality of life. *Zheng Da Ti Yu Yan Jiu*, 17, 79-90.]
- 鄭舜平 (2005) · 健走訓練對社區老人健康生活品質與成本效用影響之探討 · 未發表碩士論文, 台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所, 台北. [Cheng, S. P. (2005). *Health related quality of life and cost utility analysis of walk training on community-dwelling elderly*. Unpublished master's thesis, National Taiwan University, Graduate Institute of Health Care Organization Administration, Taipei City, Taiwan, ROC.]
- 賴正全、朱嘉華 (2002) · 老年人的營養、身體活動與健康生活品質 · 大專體育, 62, 122-128. [Lai, C. C., & Chu, C. H. (2002). The Nutrition, Physical Activity and Healthy Quality of Life of the Elderly. *The University Physical Education & Sports*, 62, 122-128.]
- 盧瑞芬、曾旭民、蔡益堅 (2003) · 國人生活品質評量 (I) : SF-36 台灣版的發展及心理計量特質分析 · 台灣公共衛生雜誌, 22(6), 501-511. [Lu, J. F., Tseng, H. M., & Tsai, Y. G. (2003). Assessment of Health-related Quality of Life in Taiwan (I): Development and Psychometric Testing of SF-36 Taiwan Version. *Taiwan Journal of Public Health*, 22(6), 501-511.]
- 鍾佩容、邱啓潤 (2007) · 有氧運動介入對機構肥胖老人生理與體能之影響 · 高雄護理雜誌, 24(1), 1-11. [Chung, P. J., & Chiou, C. J. (2007). The influence of Aerobic exercise intervention to organization obese elderly the physiology and the physical ability. *The Kaohsiung Journal of Nursing*, 24(1), 1-11.]
- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., et al. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health Qual Life Outcomes*, 4(37).
- Blacklock, R. E., Rhodes, R. E., & Brown, S. G. (2007). Relationship between regular walking, physical activity, and health-related quality of life. *Journal of Physical Activity & Health*, 4(2), 138-152.
- Cassilhas, R. C., Viana, V. A., Grassmann, V., Santos, R. T., Santos, R. F., Tufik, S., et al. (2007). The impact of resistance exercise on the cognitive function of the elderly. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1401-1407.
- Fisher, K. J., & Li, F. (2004). A community-base walking trial to improve neighborhood quality of life in older adults: A multilevel analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 28(3), 186-194.
- Kallings, L. V., Leijon, M., Hellénus, M. L., &

- Stähle, A. (2008). Physical activity on prescription in primary health care: A follow-up of physical activity level and quality of life. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 18*(2), 154-161.
- King, A. C., Pruitt, L. A., Phillips, W., Oka, R., Rodenburg, A., & Haskell, W. L. (2000). Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 55*(2), 74-83.
- Lawton, B. A., Rose, S. B., Raina, E. C., Dowell, A. C., Fenton, A., & Moyes, S. A. (2009). Exercise on prescription for women aged 40-74 recruited through primary care: Two year randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine, 43*(2), 120-123.
- McLafferty, C. L., Wetzstein, C. J., & Hunter, G. R. (2004). Resistance training is associated with improved mood in healthy older adults. *Percept Mot Skills, 98*(3), 947-957.
- Moriyama, C. K., Oneda, B., Bernardo, F. R., Cardoso, C. G., Forjaz, C. L., Abrahao, S. B., et al. (2008). Randomized, placebo-controlled trial of the effects of physical exercises and estrogen therapy on health-related quality of life in postmenopausal women. *Menopause, 15*(4), 613-618.
- Oken, B. S., Zajdel, D., Kishiyama, S., Flegal, K., Dehen, C., Haas, M., et al. (2006). Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: Effects on cognition and quality of life. *Alternative Therapies in Health and Medicine, 12*(1), 40-47.
- Rohrer, J. E., Pierce, J. R., & Blackburn, C. (2005). Lifestyle and mental. *Health Preventive Medicine, 40*(4), 438- 443.
- Saavedra, J. M., De La Cruz, E., Escalante, Y., & Rodríguez, F. A. (2007). Influence of a medium-impact aquaerobic program on health-related quality of life and fitness level in healthy adult females. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 47*(4), 468- 474.
- Takata, Y., Ansai, T., Soh, I., Awano, S., Yoshitake, Y., Kimura, Y., et al. (2010). Quality of life and physical fitness in an 85-year-old population. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 50*(3), 272-276.
- Van Den Brink, M., Van Den Hout, W. B., Stiggelbout, A. M., Klein Kranenbarg, E., Marijnen, C. A., Van De Velde, C. J., et al. (2004). Cost-utility analysis of preoperative radiotherapy in patients with rectal cancer undergoing total mesorectal excision: A study of the Dutch colorectal cancer group. *Journal of Clinical Oncology, 22*(2), 244-253.
- Vuillemin, A., Boini, S., Bertrais, S., Tessier, S., Oppert, J. M., Hercberg, S., et al. (2005). Leisure time physical activity and health-related quality of life. *Preventive Medicine, 41*(2), 562-569.
- Wolin, K. Y., Glynn, R. J., Colditz, G. A., Lee, I. M., & Kawachi, I. (2007). Long-term physical activity patterns and health-related quality of life in U.S. women. *American Journal of Preventive Medicine, 32*(6), 490-499.
- Yang, H. L., Lou, M. F., Liu, P. C., Ni, L. F., Chang, H. Y., & Chen, Y. C. (2009). Trend analysis of nursing intervention studies published by Taiwan Nurses Association between 1954 and 2006. *The Journal of Nursing Research, 17*(2), 102-111.

# The Quality of Life Effects of a Community Exercise-Walking Intervention in the Middle-Aged and Elderly

Fang-Tzu Lin<sup>1</sup> Chi Chang<sup>2</sup> Chao-Hsien Lee<sup>3</sup> Tsan Yang<sup>3</sup>

## Abstract

**Purpose:** This study investigated the effects of a community exercise-walking intervention on quality of life in a population of community-dwelling middle-aged and elderly individuals. **Methods:** Researchers used a quasi-experimental design to recruit and enroll subjects. Participation criteria excluded subjects who exercised regularly. Subjects were assigned by convenience sampling method to either an experimental group (i.e., exercise-walking intervention group, N = 12) or control group (i.e., no-exercise group, N = 31). Researchers conducted the intervention over 36 consecutive weeks between August 2007 and May 2008 and analyzed data using SPSS version 13.0 statistical software. **Results:** Researchers used changes in the two quality of life indicators of Physical Component Summary (PCS) and Mental Component Summary (MCS) to evaluate intervention effectiveness. Experimental group post-intervention scores were significantly higher than control group scores. The experimental group recorded a significant improvement in the Social Function indicator (61.1 vs. 93.6,  $p = .007$ ), while various control group quality of life scores including General Health, Vitality, Social Function and MCS saw general declines. A mixed-design two-way ANOVA found an interaction effect among the three variables MCS, Vitality and Social Function. After conducting a simple main effect test, we found that the significantly positive effect on the Social Function indicator of the intervention remained. **Conclusions:** Results support the effectiveness of a 36-week community exercise-walking intervention in improving the quality of life of middle-aged and elderly in the community.

Key words: Quality of life, exercise-walking intervention, middle-aged and elderly population.

---

<sup>1</sup> Kaohsiung Medical University Chung-Ho Memorial Hospital, Department Of Nursing.

<sup>2</sup> Associate Professor, Meiho University, Department of Nursing.

<sup>3</sup> Assistant Professor, Meiho University, Department of Health Business Administration.

Received: Aug. 21, 2011 Revised: Nov. 16, 2011 Accepted: Nov. 21, 2011

Address Correspondence to: Tsan Yang No.23, Ping Kuang Rd., Neipu Township, Pingtung County 91202, Taiwan (R.O.C.)